

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- **BLANK PAGES**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PCT/KR 01/00072
RO/KR 17.05.2001.

KR01/72

REC'D 06 JUN 2001

WIPO PCT

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

KR01/72
4

26/7 965

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 1953 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 01월 17일
Date of Application

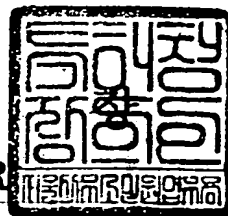
출원인 : 주식회사 오픈와이즈 외 2명
Applicant(s)



2001 년 02 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.01.17
【발명의 명칭】	계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템 및 인터넷 방송 방법
【발명의 영문명칭】	Internet Broadcasting System/Method Using Hierarchical Transmission
【출원인】	
【명칭】	주식회사 오픈와이즈
【출원인코드】	1-1999-027379-4
【출원인】	
【명칭】	주식회사 이지씨앤씨
【출원인코드】	1-2000-001174-0
【출원인】	
【성명】	황준
【출원인코드】	4-1995-112633-0
【대리인】	
【성명】	손경한
【대리인코드】	9-1998-000275-3
【대리인】	
【성명】	오세중
【대리인코드】	9-1998-000467-5
【발명자】	
【성명】	지대훈
【출원인코드】	4-1998-050680-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용화
【성명의 영문표기】	KIM, Yong Hwa
【주민등록번호】	611208-1105511
【우편번호】	407-320
【주소】	인천광역시 계양구 병방동432-5 학마을 서해아파트 104동 901호
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

황준

【성명의 영문표기】

HWANG, Jun

【주민등록번호】

600109-1066937

【우편번호】

139-220

【주소】

서울특별시 노원구 중계동 시영아파트 1-501

【국적】

KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 손경한 (인) 대리인
 오세중 (인)

【수수료】**【기본출원료】**

11 면 29,000 원

【가산출원료】

0 면 0 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

3 항 205,000 원

【합계】

234,000 원

【첨부서류】

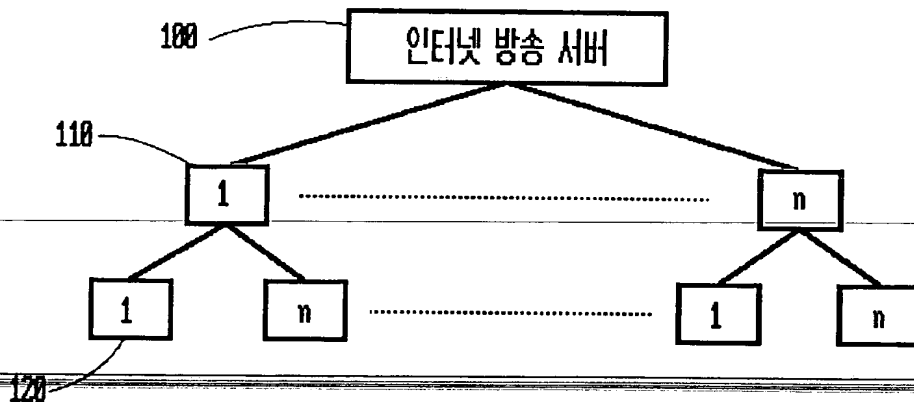
1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_1통[추후제출]

【요약서】

【요약】

본 발명은 인터넷을 이용하여 동영상 및 오디오와 같은 멀티미디어 데이터를 제공하는 인터넷 방송에 관한 것으로, 특히 접속되는 단말기 수를 한정하고, 한정된 수 이상의 단말기가 접속을 요청할 경우 이미 접속되어 있는 다른 단말기로 접속을 유도하여 접속하고, 접속을 유도한 단말기에 접속되는 단말기 수가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 이미 접속되어 있는 단말기로 접속을 유도함으로써 항상 한정된 범위 내의 단말기 만을 접속하여 속도의 저하없이 양질의 방송을 구현할 수 있는 계층적 전송망을 이용한 인터넷 방송 방법을 특징으로 한다.

【대표도】



【색인어】

인터넷 방송 방법

【명세서】**【발명의 명칭】**

계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템 및 인터넷 방송 방법{Internet Broadcasting System/Method Using Hierarchical Transmission}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 따른 계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템의 구성을 나타낸 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 인터넷 방송 서버 110 : N-1차 접속 서버

120 : N차 접속 서버 N : 2보다 크거나 같은 실수

n : 임의의 실수

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<6> 본 발명은 인터넷 상에서 동영상 및 오디오 등의 각종 멀티미디어 데이터를 전송하는 인터넷 방송 방법에 관한 것으로, 특히 대용량의 전송이 필요함으로 인해 발생하는 인터넷 방송 시스템의 병목 현상을 계층적인 전송망을 이용하여 감소시킬 수 있는 인터넷 방송 방법에 관한 것이다.

<7> 일반적으로 인터넷 방송은 인터넷 방송을 제공하는 중앙 집중식 서버가 멀티 미디어 데이터를 그 서버와 접속한 모든 이용자들의 단말기로 전송해 주는 방식을 사용하고 있다. 즉, 하나의 인터넷 방송을 제공하는 공급자가 운영하는 인터넷 방송 서버에 인터넷 접속이 가능한 다수의 인터넷 이용자들이 접속을 실시하여 서버에서 제공하는 방송 즉 동영상과 오디오 등 각종 멀티미디어를 전송받아 시청하게 된다. 즉, 현재까지의 인터넷 방송 방법은 대용량의 인터넷 방송 서버에 이용자 수에 관계없이 모두 중앙의 서버에 접속하도록 되어 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 멀티미디어 기술의 개발이 가속화됨에 따라 통신 데이터의 용량이 커져 통신의 병목현상이 빈번히 발생되거나 서버가 다운되는 원인이 되기도 한다.

<9> 특히 상기와 같은 인터넷 방송의 경우 화질과 음질의 우수성이 경쟁력을 좌우하므로 데이터의 용량의 증가는 불가피한 상황이고, 이러한 상황에서 양질의 인터넷 방송 서비스를 제공하기 위해서는 서버의 성능 및 용량 증가가 필수 사항이다. 그러나 수 많은 인터넷 방송 이용자들의 욕구를 충족하기 쉽지 않다.

<10> 따라서, 아무리 성능이 우수하고 대용량의 서버이더라도 접속한 이용자가 많을 경우 차후 접속을 원하는 이용자는 접속이 아예 불가능 하거나 접속이 되더라도 데이터 전송의 속도가 느려져 양질의 방송을 시청할 수 없다는 문제점이 있었다.

<11> 또한, 상기와 같은 현상이 지속적으로 발생하거나 동시에 최대 용량 이상의 이용자가 접속을 시도하게 되면 인터넷 방송을 제공하는 서버가 다운되어 서버 복구시까지 인

터넷 방송을 제공하지 못한다는 문제점도 있었다.

<12> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 서버에 접속되는 이용자들의 단말기 수를 한정하고, 한정된 수 이상의 이용자 단말기가 접속을 시도할 경우 이미 접속되어 있는 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도하여 단말기에서 단말기로 데이터를 중계할 수 있도록 함으로써 다수의 이용자들에게 병목현상 없이 양질의 인터넷 방송을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<13> 또한, 서버로 직접 접속되는 단말기의 수를 제한 함으로서 동시에 접속을 요청하는 이용자가 많더라도 서버의 다운없이 지속적으로 인터넷 방송을 제공할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.

<14> 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 동영상 및 오디오를 인터넷을 통하여 방송하는 인터넷 방송 서버와 이용자들의 단말기로 이루어진 인터넷 방송 시스템에 있어서, 상기 인터넷 방송 서버는 접속되는 단말기의 수를 한정하고, 한정된 수 이상의 단말기가 접속을 시도할 경우 이미 접속되어 있는 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도하고, 접속을 유도한 단말기로의 접속이 불가능할 경우 이미 접속되어 있는 다른 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도하도록 프로그램된 인터넷 방송 서버와; 상기 서버 또는 이미 서버에 접속된 다른 단말기로 부터 방송 데이터를 전송받아 디스플레이 하고, 상기 서버 또는 접속하고자 하는 단말기로부터 접속이 유도된 단말기가 접속을 요청하면 접속을 인가하여 전송되는 데이터를 접속된 단말기로 전송하고, 이미 접속된 단말기 수가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 서버 또는 접속을 유도한 단말기로 접속 불가데이터

를 전송하거나 이미 접속되어 있는 단말기들 중 어느 하나로 접속을 유도하는 다수의 단말기들로 이루어진 데이터의 계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템을 특징으로 한다.

- <15> 또한, 동영상 및 오디오를 인터넷을 통하여 방송하는 인터넷 방송 방법에 있어서, 접속을 시도하는 N-1차 접속 단말기들에 접속을 인가하여 방송 데이터를 전송하는 단계와; 이미 접속되어 있는 N-1차 접속 단말기가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 상기 N-1차 접속 단말기들 중 어느 하나로 접속을 유도하는 단계와; 상기 N-1차 접속 단말기로 상기 서버의 접속 유도에 의해 접속을 유도된 N차 접속 단말기의 접속을 인가하여 서버로부터 전송된 데이터를 중계 전송하는 단계와; 상기 N-1차 접속 단말기에 접속되는 N차 접속 단말기의 수가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 상기 N-1차 접속 단말기에 이미 연결되어 있는 N차 단말기로 접속을 요청하는 단계를 포함하여서 인터넷 방송의 시청을 원하는 이용자들의 모든 단말기에 인터넷 방송 데이터를 전송하는 데이터의 계층적 전송이 가능한 인터넷 방송 방법을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <16> 이하, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- <17> 도1은 본 발명에 따른 데이터의 계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템의 전체적인 구성을 나타낸 것으로, 동영상 및 오디오와 같은 방송용 멀티미디어 데이터를 제공하는 인터넷 방송 서버(100)와, 상기 서버(100) 또는 서버에 연결된 단말

기(110)에 접속하여 데이터를 전송받아 이용자가 시청할 수 있도록 하는 다수의 단말기들(110 또는 120)로 이루어져 있다.

<18> 본 발명의 설명을 명확하게 하기 위하여, 서버에 직접 연결되는 단말기들을 1차 접속 단말기, 1차 접속 단말기에 접속하는 단말기들을 2차 접속 단말기, ..., N-1차 접속 단말기에 접속하는 단말기들을 N차 접속 단말기라 편의상 명명하기로 한다. 이때, N은 2보다 크거나 같은 임의의 정수이다.

<19> 먼저, 상기 서버는 멀티미디어 데이터를 제공하며, 접속되는 1차 접속 단말기의 수를 상기 데이터를 최상의 조건으로 제공할 수 있도록 한정한다. 따라서 한정된 수 이상의 단말기가 접속을 시도할 경우 접속을 차단하고 이미 접속되어 있는 1차 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도한다. 이때, 한정된 수를 초과한 시점부터 접속을 시도하는 단말기들을 상기 1차 접속 단말기들로 고르게 분배하여 접속을 유도한다. 상기 서버에 접속된 1차 접속 단말기는 서버로부터 방송 데이터를 전송받아 이용자가 시청할 수 있도록 디스플레이하고, 서버로부터 유도된 접속 요청 단말기들의 접속을 인가하거나 접속 불가시 이미 접속되어 있는 2차 접속 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도한다.

이때, 상기 1차 및 2차 단말기들과 후술하는 모든 단말기들에는 서버 또는 상위 단말기에 접속하여 데이터를 수신하고 수신된 데이터를 중계하여 하위 단말기들에 전송하는 중계 기능을 가지며, 각 단말기들은 또한 데이터 수신 및 중계 전송에 의해 기능이 저하되지 않는 범위에서 접속되는 단말기들의 수를 한정한다.

<20> 상기 서버로부터 접속이 유도되어 1차 접속단말기 접속된 2차 접속 단말기는

서버로부터 방송 데이터를 전송받아 이용자가 시청할 수 있도록 디스플레이하고, 1차 접속 단말기로부터 유도된 접속 요청 단말기들의 접속을 인가하거나 접속 불가시 이미 접속되어 있는 3차 접속 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도한다.

<21> 상기와 같은 과정의 반복에 의해 N-2차 접속 단말기로부터 접속이 유도되어 N-1차 접속단말기 접속된 N차 접속 단말기는 서버로부터 방송 데이터를 전송받아 이용자가 시청할 수 있도록 디스플레이하고, N-1차 접속 단말기로부터 유도된 접속 요청 단말기들의 접속을 인가하거나 접속 불가시 이미 접속되어 있는 N-2차 접속 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도한다.

<22> 상기와 같이 본 발명에 의한 인터넷 방송은 한정된 수 많은 접속할 수 있도록 하고, 한정된 수를 초과하는 접속 시도 단말기들은 서버 또는 단말기에서 하위 단말기들로 접속을 유도하여 항상 같은 속도로 데이터를 전송받을 수 있도록하여 서버의 용량을 크게하지 않고도 통신 부하없이 대용량의 방송 서비스가 가능하도록 한다.

【발명의 효과】

<23> 상술한 바와 같이 본 발명은 서버를 최상위로 하고 서버에 접속되는 단말기의 수를 한정하고, 한정된 수 이상의 단말기가 접속을 요청할 경우 이미 접속되어 있는 하위 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도하여 접속되어 있는 단말기들이 데이터 전송의 중계기 역할을 하게 함으로써 서버의 용량의 증가 없이도 원하는 모든 인터넷 방송 이용자들에게 양질의 방송을 제공할 수 있다.

<24> 또한, 서버 또는 단말기들에 접속하는 하위 단말기들의 수를 제한함으로써, 서버나

하나의 단말기로 많은 수의 단말기가 접속되는 일이 없어 통신의 과부하에 따른 병목
현상이나 서버의 다운을 미연에 방지할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

동영상 및 오디오를 인터넷을 통하여 방송하는 인터넷 방송 서버와 이용자들의 단말기로 이루어진 인터넷 방송 시스템에 있어서,

상기 인터넷 방송 서버는 접속되는 단말기의 수를 한정하고, 한정된 수 이상의 단말기가 접속을 시도할 경우 이미 접속되어 있는 단말기들 중 어느 한 접속을 유도하고, 접속을 유도한 단말기로의 접속이 불가능할 경우 이미 접속되어 있는 다른 단말기들 중 어느 한 단말기로 접속을 유도하도록 프로그램된 인터넷 방송 서버와;

상기 서버 또는 이미 서버에 접속된 다른 단말기로 부터 방송 데이터를 전송받아 디스플레이하고, 상기 서버 또는 접속하고자 하는 단말기로부터 접속이 유도된 단말기가 접속을 요청하면 접속을 인가하여 전송되는 데이터를 접속된 단말기로 전송하고, 이미 접속된 단말기 수가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 서버 또는 접속을 유도한 단말기로 접속 불가 데이터를 전송하거나 이미 접속되어 있는 단말기들 중 어느 하나로 접속을 유도하는 다수의 단말기인 것을 특징으로 하는 계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템.

【청구항 2】

동영상 및 오디오를 인터넷을 통하여 방송하는 인터넷 방송 방법에 있어서,

접속을 시도하는 N-1차 접속 단말기들에 접속을 인가하여 방송 데이터를 전송하는 단계와;

이미 접속되어 있는 N-1차 접속 단말기가 한정된 수를 한정된 수를 초과하거나 통

신 상태의 과부하가 우려되는 경우 상기 N-1차 접속 단말기들 중 어느 하나로 접속을 유도하는 단계와;

상기 N-1차 접속 단말기로 상기 서버의 접속 유도에 의해 접속을 유도된 N차 접속 단말기의 접속을 인가하여 서버로부터 전송된 데이터를 중계 전송하는 단계와;

상기 N-1차 접속 단말기에 접속되는 N차 접속 단말기의 수가 한정된 수를 초과하거나 통신 상태의 과부하가 우려되는 경우 상기 N-1차 접속 단말기에 이미 연결되어 있는 N차 단말기로 접속을 요청하는 단계를 포함하여서 인터넷 방송의 시청을 원하는 이용자들의 모든 단말기에 인터넷 방송 데이터를 전송하는 데이터의 계층적 전송이 가능한 인터넷 방송 방법.

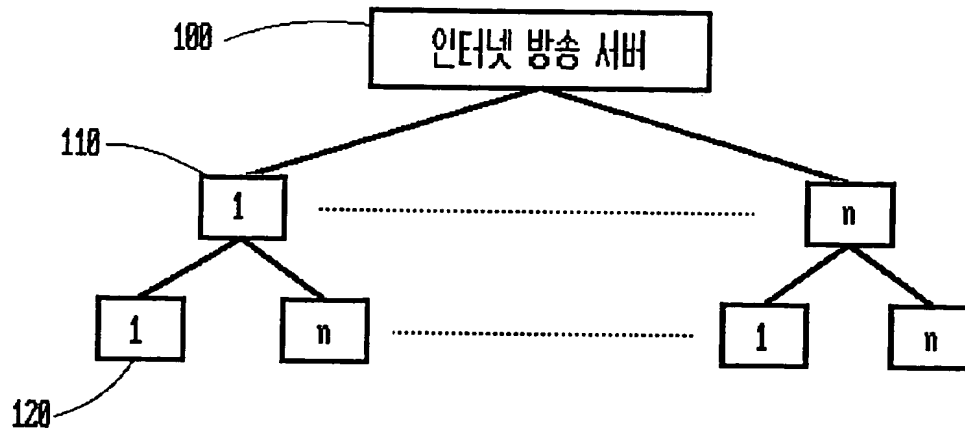
【청구항 3】

제 3 항에 있어서,

상기 N은 2보다 크거나 같은 정수인 것을 특징으로 하는 데이터의 계층적 전송이 가능한 인터넷 방송 방법.

【도면】

【도 1】



【서류명】 서지사항보정서
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2000.02.24
【제출인】
【명칭】 주식회사 오픈와이즈
【출원인코드】 119990273794
【사건과의 관계】 출원인

【제출인】
【명칭】 주식회사 이지씨앤씨
【출원인코드】 120000011740
【사건과의 관계】 출원인

【제출인】
【성명】 황준
【출원인코드】 419951126330
【사건과의 관계】 출원인

【대리인】
【성명】 손경한
【대리인코드】 919980002753

【대리인】
【성명】 오세중
【대리인코드】 919980004675

【사건의 표시】
【출원번호】 1020000001953

【출원일자】 2000.01.17

【심사청구일자】 2000.01.17

【발명의 명칭】 계층적 전송을 이용한 인터넷 방송 시스템 및 인터넷 방송 방법

【제출원인】
【발송번호】 152000000428417
【발송일자】 2000.02.09

【보정할 서류】 특허출원서

【보정할 사항】

【보정대상 항목】 첨부서류

【보정방법】 제출

【보정내용】**【첨부서류】****【취지】**

위임장
특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제12조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.

【수수료】**【보정료】**

11000

【기타 수수료】

0

【합계】

11000

【첨부서류】

위임장 1통